# Optische Inkremental-Hohlwellen-Drehgeber
# BHF/BHG

## Merkmale

- Drehgeber mit Hohl- oder Durchgangshohlwelle ø 12 mm
- Optisches Abtastprinzip
- Auflösung bis 10'000 Impulse/Umdrehung
- Vielseitiges Montagezubehör
- Geringe Bautiefe


BHF


BHG

## Allgemeine Daten

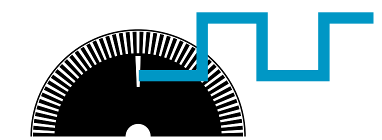
| | |
|---|---|
| Betriebsspannungen | 5 VDC ±10% (**05A**)<br>4,5 - 30 VDC (**25W**)<br>10 - 30 VDC (**24K**) |
| Stromaufnahmen ohne Last | typ. 80 mA (bei 5 VDC) (**05A**)<br>typ. 180 mA (bei 4,5 VDC) (**25W**)<br>typ. 60 mA (bei 24 VDC) (**24K**) |
| max. Messschritte | 40'000 Schritte<br>bei 10'000 Impulsen (**05A/24K**) |
| Impulszahlen | siehe Bestellbezeichnung |
| Impulstoleranzen | ±10% (≤ 5'000 Impulse)<br>±15% (> 5'000 Impulse) |
| max. Grenzfrequenzen | 200 kHz (**24K**)<br>300 kHz (**05A/25W**)<br>750 kHz (**05A** > 5000 Impulse) |
| Drehrichtung | Bei Blick auf Drehgeber-Flansch und Drehung im Gegenuhrzeigersinn (CCW) eilt der A-Kanal dem B-Kanal um 1/4-Periode (90°) vor |

## Mechanische Daten

| | |
|---|---|
| max. Drehzahl | 12'000 U/min (IP 42)<br>6'000 U/min (IP 65) |
| Trägheitsmoment Rotor | BHF/BHG mit Klemmring<br>typ. 18,5 x $10^{-7}$ kgm²<br>BHF ohne Klemmring<br>typ. 13,6 x $10^{-7}$ kgm² |
| Betriebsdrehmoment<br>BHF<br><br>BHG | <br>typ. 0,9 cNm IP 42<br>typ. 3,7 cNm IP 65<br>typ. 1,75 cNm IP 42<br>typ. 4,7 cNm IP 65<br>(3'000 U/min / 20 °C) |
| Lagerlebensdauer | abhängig von Umgebungsbedingungen (typ. $10^9$ Umdrehungen) |
| max. Schutzart | IP 65 |
| Material | Gehäuse: Aluminium<br>BHF mit Anschlusskennz. **-5**: Stahl<br>Flansch: Aluminium |
| Gewicht | ca. 300 g |

## Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Temperaturbereich | -20...+85 °C |
| Luftfeuchtigkeit | max. relative Feuchte 95%<br>nicht betauend |
| Vibration | IEC 60068-2-6<br>(≤ 100 m/s² / 10 - 200 Hz) |
| Schock | IEC 60068-2-27<br>(≤ 500 m/s² / 11 ms) |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |
| Störaussendung | EN 61000-6-3 |



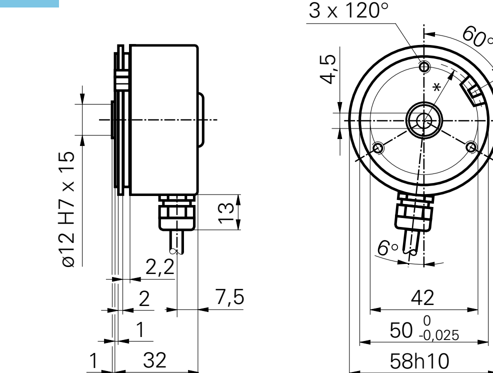


## Abmessungen und Anschlussvermassungen



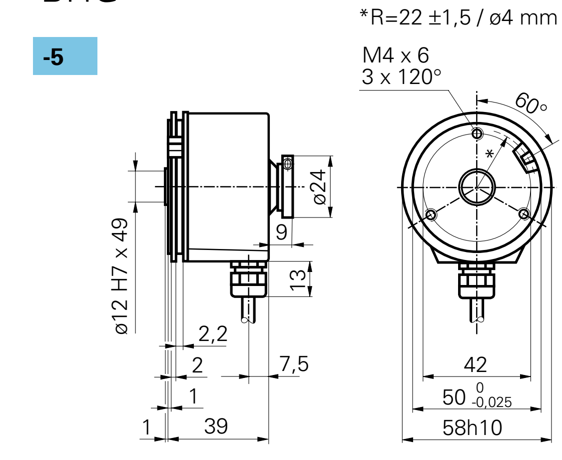
### BHF

**-5**

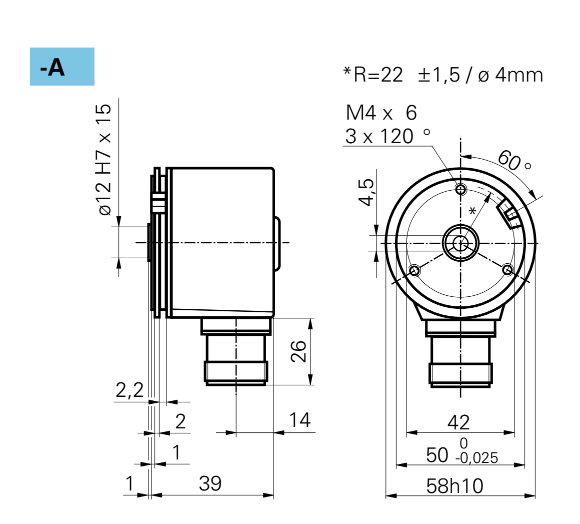



### BHG

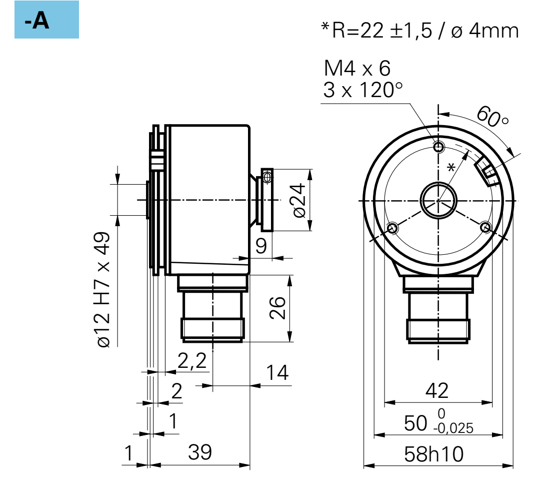
**-5**




**-A**

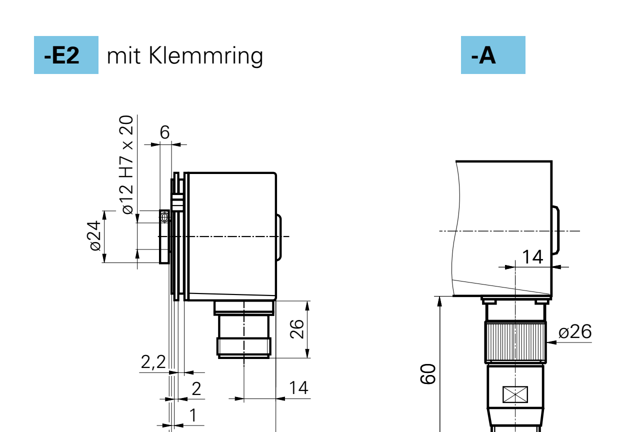



**-A**

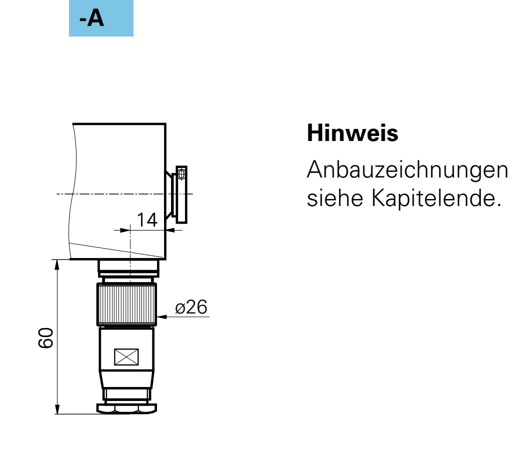



**-E2** mit Klemmring

**-A**




**-A**




**Hinweis**
Anbauzeichnungen siehe Kapitelende.

## Anschlussbelegung Kabel

für Anschlusskennziffer **-5**

**05A** (5 VDC Antivalent)
**25W** (4,5 - 30 VDC Gegentakt, antivalent, kurzschlussfest)

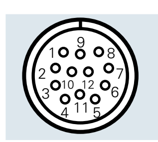
| Kabelfarbe | Signale |
|---|---|
| braun | +Vs |
| grün | CHA |
| rot | CHA inv. |
| gelb | CHB |
| blau | CHB inv. |
| rosa | CHN |
| grau | CHN inv. |
| weiss | 0 V |
| Kabelschirm | Schirm mit Gehäuse verbunden |
| Kabeldaten | 8 x 0,14 $mm^2$, max. Aussen ø 5,7 mm |

**24K** (10 - 30 VDC Gegentakt, kurzschlussfest)

| Kabelfarbe | Signale |
|---|---|
| braun | +Vs |
| grün | CHA |
| gelb | CHB |
| rosa | CHN |
| weiss | 0 V |
| Kabelschirm | Schirm mit Gehäuse verbunden |
| Kabeldaten | 5 x 0,14 $mm^2$, max. Aussen ø 5,4mm |

## Anschlussbelegung Stecker M23

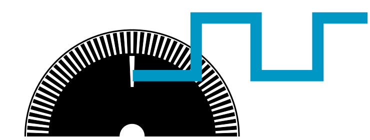
für Anschlusskennziffer **-A**



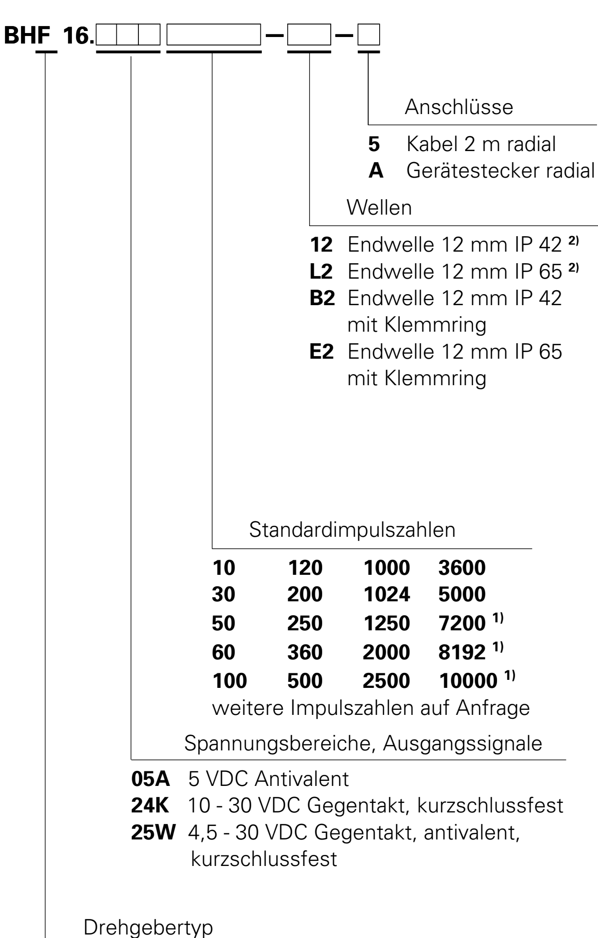

**05A** (5 VDC Antivalent)
**24K** (10-30 VDC Gegentakt, kurzschlussfest)
**25W** (4,5 - 30 VDC Gegentakt, antivalent, kurzschlussfest)

| Pin-Nummer | Signale |
|---|---|
| 1 | CHA inv. |
| 2 | +Vs |
| 3 | CHN |
| 4 | CHN inv. |
| 5 | CHB |
| 6 | CHB inv. |
| 7 | n.c. |
| 8 | CHA |
| 9 | Gehäuse |
| 10 | 0 V |
| 11 | 0 V |
| 12 | +Vs |

Gegentaktausführung **24K** ohne CHx inv. Signale



## Bestellbezeichnung BHF




[1] Gilt nur für Spannungsbereich **05A** und **24K**

[2] Welleneinsatz muss separat bestellt werden
Andere Ausführungen auf Anfrage.

## Bestellbezeichnung BHG

**BHG 16.**☐☐☐ ☐☐☐☐ – ☐☐ – ☐

Anschlüsse

- **5** Kabel 2 m radial
- **A** Gerätestecker radial

Wellen

- **B2** Durchgangswelle 12 mm IP 42 mit Klemmring
- **E2** Durchgangswelle 12 mm IP 65 mit Klemmring

Standardimpulszahlen

| | | | |
|---|---|---|---|
| **10** | **120** | **1000** | **3600** |
| **30** | **200** | **1024** | **5000** |
| **50** | **250** | **1250** | **7200**[1] |
| **60** | **360** | **2000** | **8192**[1] |
| **100** | **500** | **2500** | **10000**[1] |

weitere Impulszahlen auf Anfrage

Spannungsbereiche, Ausgangssignale

- **05A** 5 VDC Antivalent
- **24K** 10 - 30 VDC Gegentakt, kurzschlussfest
- **25W** 4,5 - 30 VDC Gegentakt, antivalent, kurzschlussfest

Drehgebertyp

- **G** Durchgangswellen-Drehgeber

## Zubehör

| | |
|---|---|
| Kabeldosen M23, zum Anschluss **-A** | |
| für Antivalent **05A**<br>für Gegentakt **24K**<br>für Antivalent **25W** | Art.Nr. 107687 gerade, IP 64<br>Art.Nr. 107687 gerade, IP 64<br>Art.Nr. 107687 gerade, IP 64<br>alle 12-Pol |
| Kabeldose mit Kabel (konfektioniert), zum Anschluss **-A**<br>2 m<br>5 m | <br>Art.Nr. 130367<br>Art.Nr. 118532 |
| Spannbriden-Set | Art.Nr. 110616 |
| Drehmomentstift | Art.Nr. 107540 |
| Drehmomentfeder [3] | Art.Nr. 109520 |
| Federplatten-Set | Art.Nr. 136635 |
| Welleneinsätze | siehe Kapitel Zubehör |
| Klemmring-Set<br>für 12 mm Hohlwelle | <br>Art.Nr. 142556 |

[3] Drehgeber wird standardmässig mit eingeklebter Drehmomentfeder ausgeliefert.